

# Activités Mentales

03 Septembre 2022

# Question 1

Déterminer la mesure principale de l'angle  $\frac{75\pi}{4}$  puis le placer sur le cercle trigonométrique.

## Question 2

Déterminer la mesure principale de l'angle  $\frac{-102\pi}{5}$  puis le placer sur le cercle trigonométrique.

## Question 3

Déterminer la mesure principale de l'angle  $\frac{-47\pi}{7}$  puis le placer sur le cercle trigonométrique.

## Question 4

Déterminer la mesure principale de l'angle  $\frac{104\pi}{9}$  puis le placer sur le cercle trigonométrique.

## Question 5

Déterminer la mesure principale de l'angle  $\frac{-55\pi}{7}$  puis le placer sur le cercle trigonométrique.

## Question 6

Déterminer la mesure principale de l'angle  $\frac{87\pi}{4}$  puis le placer sur le cercle trigonométrique.

## Question 7

Déterminer la mesure principale de l'angle  $\frac{-58\pi}{3}$  puis le placer sur le cercle trigonométrique.



## Question 8

Déterminer la mesure principale de l'angle  $\frac{49\pi}{5}$  puis le placer sur le cercle trigonométrique.

## Question 9

Déterminer la mesure principale de l'angle  $\frac{104\pi}{5}$  puis le placer sur le cercle trigonométrique.

## Question 10

Déterminer la mesure principale de l'angle  $\frac{-12\pi}{5}$  puis le placer sur le cercle trigonométrique.

## Question 11

Déterminer la mesure principale de l'angle  $\frac{131\pi}{4}$  puis le placer sur le cercle trigonométrique.

## Question 12

Déterminer la mesure principale de l'angle  $\frac{-119\pi}{11}$  puis le placer sur le cercle trigonométrique.

## Question 13

Déterminer la mesure principale de l'angle  $\frac{-105\pi}{11}$  puis le placer sur le cercle trigonométrique.

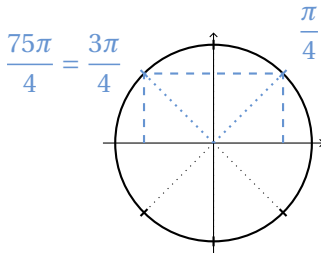
## Question 14

Déterminer la mesure principale de l'angle  $\frac{-118\pi}{7}$  puis le placer sur le cercle trigonométrique.

# Correction 1

$$\begin{aligned}\frac{75\pi}{4} &= \frac{75}{4} \times \frac{2\pi}{2} \\ &= \frac{75}{8} \times 2\pi \\ &= \frac{(8 \times 9 + 3) \times 2\pi}{8} \\ &= \frac{8 \times 9 \times 2\pi}{8} + \frac{3 \times 2\pi}{8} \\ &= 9 \times 2\pi + \frac{3\pi}{4}\end{aligned}$$

Comme  $-\pi < \frac{3\pi}{4} \leq \pi$ , la mesure principale de  $\frac{75\pi}{4}$  est  $\frac{-3\pi}{4}$ .

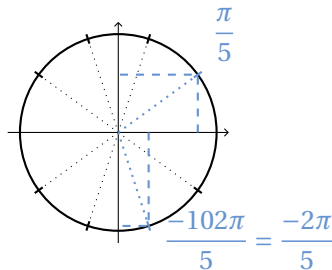




## Correction 2

$$\begin{aligned}\frac{-102\pi}{5} &= \frac{-102}{5} \times \frac{2\pi}{2} \\ &= \frac{-102}{10} \times 2\pi \\ &= \frac{-(10 \times 10 + 2) \times 2\pi}{10} \\ &= -\frac{10 \times 10 \times 2\pi}{10} - \frac{2 \times 2\pi}{10} \\ &= -10 \times 2\pi - \frac{2\pi}{5}\end{aligned}$$

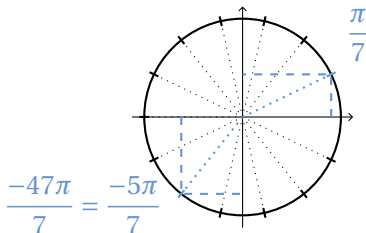
Comme  $-\pi < -\frac{2\pi}{5} \leq \pi$ , la mesure principale de  $\frac{-102\pi}{5}$  est  $\frac{-2\pi}{5}$ .



## Correction 3

$$\begin{aligned}\frac{-47\pi}{7} &= \frac{-47}{7} \times \frac{2\pi}{2} \\ &= \frac{-47}{14} \times 2\pi \\ &= \frac{-(14 \times 3 + 5) \times 2\pi}{14} \\ &= -\frac{14 \times 3 \times 2\pi}{14} - \frac{5 \times 2\pi}{14} \\ &= -3 \times 2\pi - \frac{5\pi}{7}\end{aligned}$$

Comme  $-\pi < -\frac{5\pi}{7} \leq \pi$ , la mesure principale de  $\frac{-47\pi}{7}$  est  $\frac{-5\pi}{7}$ .

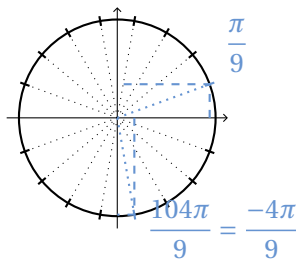


## Correction 4

$$\begin{aligned}\frac{104\pi}{9} &= \frac{104}{9} \times \frac{2\pi}{2} \\ &= \frac{104}{18} \times 2\pi \\ &= \frac{(18 \times 5 + 14) \times 2\pi}{18} \\ &= \frac{18 \times 5 \times 2\pi}{18} + \frac{14 \times 2\pi}{18} \\ &= 5 \times 2\pi + \frac{14\pi}{9}\end{aligned}$$

Or  $\frac{14\pi}{9} > \pi$ , on fait un tour de moins en retirant  $2\pi$  :  $\frac{14\pi}{9} - 2\pi = \frac{-4\pi}{9}$ .

Comme  $-\pi < -\frac{4\pi}{9} \leq \pi$ , la mesure principale de  $\frac{104\pi}{9}$  est  $\frac{-4\pi}{9}$ .



## Correction 5

$$\frac{-55\pi}{7} = \frac{-55}{7} \times \frac{2\pi}{2}$$

$$= \frac{-55}{14} \times 2\pi$$

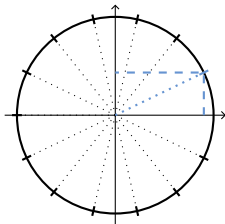
$$= \frac{-(14 \times 3 + 13) \times 2\pi}{14}$$

$$= -\frac{14 \times 3 \times 2\pi}{14} - \frac{13 \times 2\pi}{14}$$

$$= -3 \times 2\pi - \frac{13\pi}{7}$$

Or  $-\frac{13\pi}{7} \leq -\pi$ , on fait un tour de plus en rajoutant  $2\pi$  :  $-\frac{13\pi}{7} + 2\pi = \frac{\pi}{7}$ .

Comme  $-\pi < \frac{\pi}{7} \leq \pi$ , la mesure principale de  $\frac{-55\pi}{7}$  est  $\frac{\pi}{7}$ .



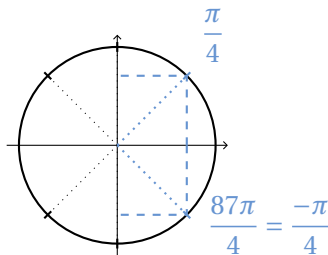
$$\frac{-55\pi}{7} = \frac{\pi}{7}$$

## Correction 6

$$\begin{aligned}\frac{87\pi}{4} &= \frac{87}{4} \times \frac{2\pi}{2} \\ &= \frac{87}{8} \times 2\pi \\ &= \frac{(8 \times 10 + 7) \times 2\pi}{8} \\ &= \frac{8 \times 10 \times 2\pi}{8} + \frac{7 \times 2\pi}{8} \\ &= 10 \times 2\pi + \frac{7\pi}{4}\end{aligned}$$

Or  $\frac{7\pi}{4} > \pi$ , on fait un tour de moins en retirant  $2\pi$  :  $\frac{7\pi}{4} - 2\pi = \frac{-\pi}{4}$ .

Comme  $-\pi < -\frac{\pi}{4} \leq \pi$ , la mesure principale de  $\frac{87\pi}{4}$  est  $\frac{-\pi}{4}$ .

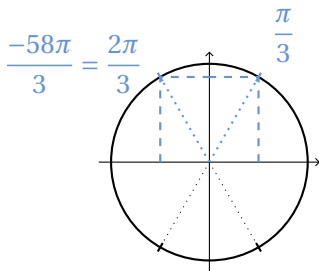


## Correction 7

$$\begin{aligned}\frac{-58\pi}{3} &= \frac{-58}{3} \times \frac{2\pi}{2} \\ &= \frac{-58}{6} \times 2\pi \\ &= \frac{-(6 \times 9 + 4) \times 2\pi}{6} \\ &= -\frac{6 \times 9 \times 2\pi}{6} - \frac{4 \times 2\pi}{6} \\ &= -9 \times 2\pi - \frac{4\pi}{3}\end{aligned}$$

Or  $-\frac{4\pi}{3} \leq -\pi$ , on fait un tour de plus en rajoutant  $2\pi$  :  $-\frac{4\pi}{3} + 2\pi = \frac{2\pi}{3}$ .

Comme  $-\pi < \frac{2\pi}{3} \leq \pi$ , la mesure principale de  $\frac{-58\pi}{3}$  est  $\frac{2\pi}{3}$ .

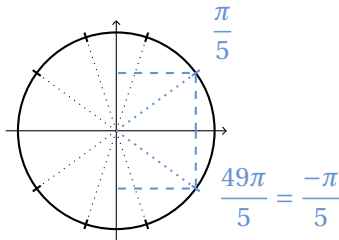


## Correction 8

$$\begin{aligned}\frac{49\pi}{5} &= \frac{49}{5} \times \frac{2\pi}{2} \\ &= \frac{49}{10} \times 2\pi \\ &= \frac{(10 \times 4 + 9) \times 2\pi}{10} \\ &= \frac{10 \times 4 \times 2\pi}{10} + \frac{9 \times 2\pi}{10} \\ &= 4 \times 2\pi + \frac{9\pi}{5}\end{aligned}$$

Or  $\frac{9\pi}{5} > \pi$ , on fait un tour de moins en retirant  $2\pi$  :  $\frac{9\pi}{5} - 2\pi = \frac{-\pi}{5}$ .

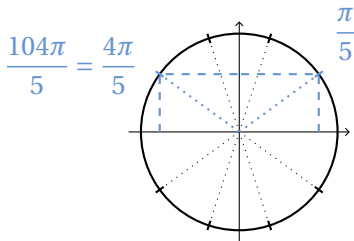
Comme  $-\pi < -\frac{\pi}{5} \leq \pi$ , la mesure principale de  $\frac{49\pi}{5}$  est  $\frac{-\pi}{5}$ .



## Correction 9

$$\begin{aligned}\frac{104\pi}{5} &= \frac{104}{5} \times \frac{2\pi}{2} \\ &= \frac{104}{10} \times 2\pi \\ &= \frac{(10 \times 10 + 4) \times 2\pi}{10} \\ &= \frac{10 \times 10 \times 2\pi}{10} + \frac{4 \times 2\pi}{10} \\ &= 10 \times 2\pi + \frac{4\pi}{5}\end{aligned}$$

Comme  $-\pi < \frac{4\pi}{5} \leq \pi$ , la mesure principale de  $\frac{104\pi}{5}$  est  $\frac{-4\pi}{5}$ .

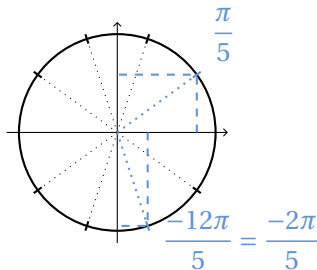




## Correction 10

$$\begin{aligned}\frac{-12\pi}{5} &= \frac{-12}{5} \times \frac{2\pi}{2} \\ &= \frac{-12}{10} \times 2\pi \\ &= \frac{-(10 \times 1 + 2) \times 2\pi}{10} \\ &= -\frac{10 \times 1 \times 2\pi}{10} - \frac{2 \times 2\pi}{10} \\ &= -1 \times 2\pi - \frac{2\pi}{5}\end{aligned}$$

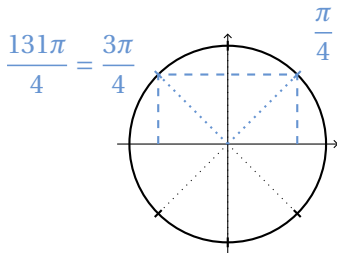
Comme  $-\pi < -\frac{2\pi}{5} \leq \pi$ , la mesure principale de  $\frac{-12\pi}{5}$  est  $\frac{-2\pi}{5}$ .



## Correction 11

$$\begin{aligned}\frac{131\pi}{4} &= \frac{131}{4} \times \frac{2\pi}{2} \\ &= \frac{131}{8} \times 2\pi \\ &= \frac{(8 \times 16 + 3) \times 2\pi}{8} \\ &= \frac{8 \times 16 \times 2\pi}{8} + \frac{3 \times 2\pi}{8} \\ &= 16 \times 2\pi + \frac{3\pi}{4}\end{aligned}$$

Comme  $-\pi < \frac{3\pi}{4} \leq \pi$ , la mesure principale de  $\frac{131\pi}{4}$  est  $\frac{-3\pi}{4}$ .

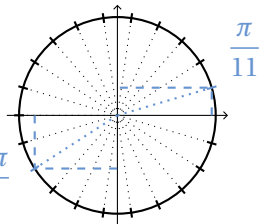


## Correction 12

$$\begin{aligned}\frac{-119\pi}{11} &= \frac{-119}{11} \times \frac{2\pi}{2} \\ &= \frac{-119}{22} \times 2\pi \\ &= \frac{-(22 \times 5 + 9) \times 2\pi}{22} \\ &= -\frac{22 \times 5 \times 2\pi}{22} - \frac{9 \times 2\pi}{22} \\ &= -5 \times 2\pi - \frac{9\pi}{11}\end{aligned}$$

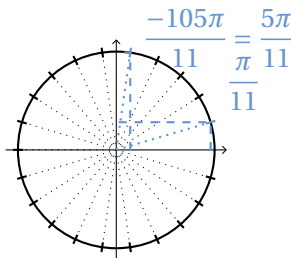
Comme  $-\pi < -\frac{9\pi}{11} \leq \pi$ , la mesure principale de  $\frac{-119\pi}{11}$  est  $\frac{-9\pi}{11}$ .

$$\frac{-119\pi}{11} = \frac{-9\pi}{11}$$



## Correction 13

$$\begin{aligned}\frac{-105\pi}{11} &= \frac{-105}{11} \times \frac{2\pi}{2} \\ &= \frac{-105}{22} \times 2\pi \\ &= \frac{-(22 \times 4 + 17) \times 2\pi}{22} \\ &= -\frac{22 \times 4 \times 2\pi}{22} - \frac{17 \times 2\pi}{22} \\ &= -4 \times 2\pi - \frac{17\pi}{11}\end{aligned}$$



Or  $-\frac{17\pi}{11} \leq -\pi$ , on fait un tour de plus en rajoutant  $2\pi$  :  $-\frac{17\pi}{11} + 2\pi = \frac{5\pi}{11}$ .

Comme  $-\pi < \frac{5\pi}{11} \leq \pi$ , la mesure principale de  $\frac{-105\pi}{11}$  est  $\frac{5\pi}{11}$ .

## Correction 14

$$\begin{aligned}\frac{-118\pi}{7} &= \frac{-118}{7} \times \frac{2\pi}{2} \\ &= \frac{-118}{14} \times 2\pi \\ &= \frac{-(14 \times 8 + 6) \times 2\pi}{14} \\ &= -\frac{14 \times 8 \times 2\pi}{14} - \frac{6 \times 2\pi}{14} \\ &= -8 \times 2\pi - \frac{6\pi}{7}\end{aligned}$$

Comme  $-\pi < -\frac{6\pi}{7} \leq \pi$ , la mesure principale de  $\frac{-118\pi}{7}$  est  $\frac{-6\pi}{7}$ .

